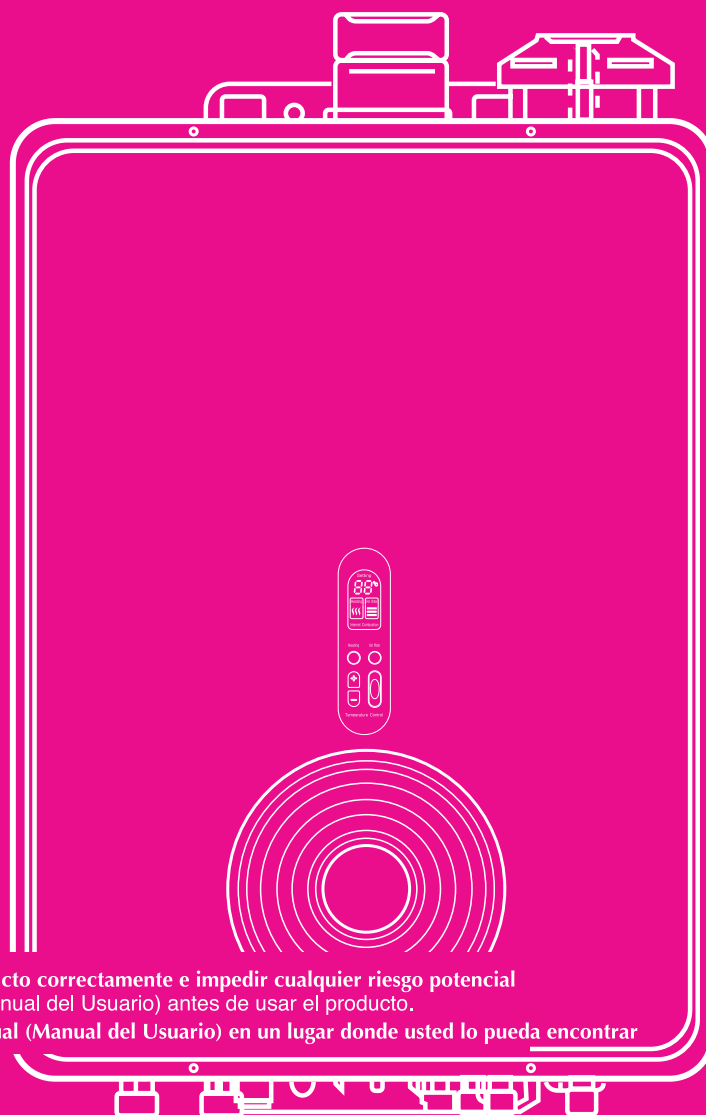


Rinnai

CALDERA A GAS

RB10/18LNOXFE
RB25/28LNOXFE
RB30/36LNOXFE



- Para usar este producto correctamente e impedir cualquier riesgo potencial lea este manual (Manual del Usuario) antes de usar el producto.
- Conserve este manual (Manual del Usuario) en un lugar donde usted lo pueda encontrar fácilmente.

■ Características del producto

- **Producto amigable con el medio ambiente**
La tecnología patentada de bajo NOx de Rinnai minimiza las emisiones de carbón hacia la atmósfera

- **Producto certificado de alta eficiencia**
La alta eficiencia disminuye su gasto en los costos del gas.

- **Sistema mejorado de calefacción de agua**
Para mantener la temperatura del agua estable, se puede adoptar la función de combustión parcial y la función para incrementar la combustión en calorías y energía.

TABLA DE CONTENIDOS

♥ Gracias por escoger la caldera a gas Rinnai

Por favor lea esta guía de usuario cuidadosamente para usar el producto apropiadamente.

Cosas a recordar para su seguridad

Precauciones antes de usar	4
Precauciones durante el funcionamiento	5
Nombres y funciones de cada parte	6

Cómo usar

Calefacción	8
Agua caliente	9

Mantenimiento

Cómo limpiar el filtro	10
Compensación de agua	11
Preparación para el invierno/limpieza y mantenimiento	12
Medidas a tomar cuando el dispositivo de seguridad esté encendido	13

Otros

Antes de llamar al Soporte técnico	15
Especificaciones del producto	16

Manual de instalación

Precauciones para la instalación	17
Trazado exterior	19
Tendido eléctrico /tuberías	21
Instalación para el suministro de aire y el conducto de salida	23
Operación de prueba	25

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

■ Las siguientes marcas se hacen para ser comprendidas fácilmente a fin de que usted pueda prevenir cualquier accidente de seguridad causado por un uso indebido en el avance y para usar el producto de manera más conveniente. Se debe entender completamente el siguiente contenido antes de leer el manual.

 Peligro	Si esta marca no se toma en cuenta, el usuario puede resultar muerto o seriamente lesionado.
 Advertencia	Si esta marca no se toma en cuenta, el usuario puede resultar seriamente lesionado.
 Cuidado	Si esta marca no se toma en cuenta, el usuario puede resultar lesionado o con daños en su propiedad.

※ Lesión: Tratamiento que no requiere hospitalización o permanencia en un hospital, como arañazos, quemadura (baja, alta temperatura), choques eléctrico.

※ Daño físico: Daños en casa, artículos de menaje, mascotas, ropa de cama, etc.

■ Las siguientes marcas significan lo siguiente:



Peligro general, advertencia y cuidado



No tocar



No entrar



No desarmar



Cuidado: Inflamable



Obligatorio hacer



Debe ser puesto en tierra

■ Medidas a tomar cuando se filtra gas

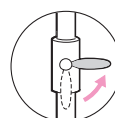
• Si parece que se filtra gas, realice las siguientes acciones:



- 1 Cierre la válvula intermedia.
- 2 Abra la ventana para ventilar.

Danger 3 Contacte a nuestro servicio técnico usando el teléfono del exterior.

Cierre la válvula intermedia.



Abrir puertas y ventanas



※ Podrían haber explosiones debido a la llama o chispa. Sea Cuidadoso de no hacer las cosas que se muestran abajo.

- Encender la luz o desenchufar el cordón de poder



Cuidado: Inflamable



- Conectar cualquier aparato eléctrico incluyendo un ventilador.



No entrar



- Usar un teléfono cerca



No entrar

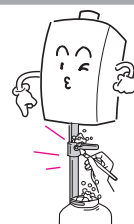


- Revise en busca de fugas de gas



Obligatorio hacer

Constantemente aplique agua jabonosa para ver si el gas se filtra en la conexión del gas.



PRECAUCIONES ANTES DE USAR



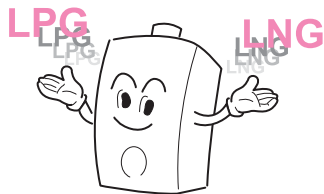
Advertencia

■ Verifique el gas especificado.

- El tipo de gas está indicado al costado del producto. Si usted usa un tipo de gas diferente, podría causar un accidente o una falla del producto.



Obligatorio
hacer

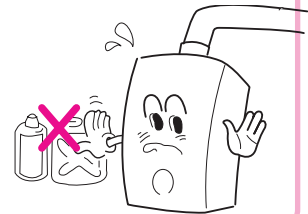


■ No coloque líquidos inflamables como gasolina, benceno, aerosoles, etc. alrededor de la caldera.

- Podría iniciarse un incendio.



Cuidado: Inflamable

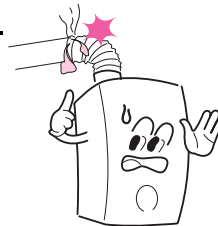


■ Compruebe si la tubería de salida salió al exterior o se encorvó.

- El gas filtrado de la conexión entre la caldera y la tubería de salida puede causar envenenamiento por monóxido de carbono.
- Si la tubería de salida se encuentra defectuosa, contáctese con la agencia de instalación y use después de solucionar los problemas.



Obligatorio
hacer



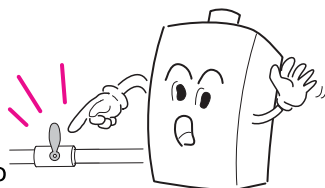
Cuidado

■ Verifique si la válvula de gas intermedia esté abierta.

- Si no hay suministro de gas, la caldera no funcionará.



Obligatorio
hacer

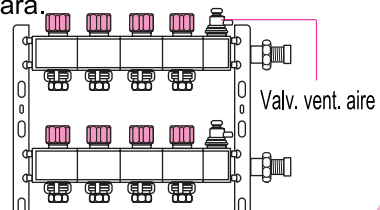


■ Compruebe que la válvula individual para cada cuarto esté abierta, o que el purgador de aire funcione.

- Si el agua de calefacción no puede circular por aire, la habitación no se calefaccionará.



Obligatorio
hacer

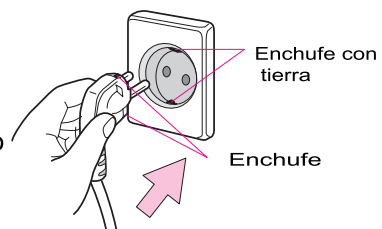


■ Compruebe la fuente de energía especificada

- Este producto funciona con 220V/50Hz, y debe estar conectado a una conexión de salida a tierra. No doble, corte, o tire el cordón de poder por la fuerza.
- Puede haber un choque eléctrico o peligro de fuego.



Obligatorio
hacer



PRECAUCIONES AL USAR



Advertencia

■ Cuando sienta ruidos anormales, vibración o fugas de gas en caldera.....

- Deje de usar la caldera y contáctese con el fabricante indicado en la placa guía del artefacto delante de la caldera o contáctese con nuestro servicio técnico para una revisión.



Obligatorio
hacer



■ Asegúrese que el conducto de salida no se desprendió de la conexión.

- El gas puede filtrarse causando envenenamiento por monóxido de carbono.



Obligatorio
hacer



■ El producto no debe ser desarmado / reparado / modificado por nadie más que alguien de nuestro servicio técnico.

- Usted puede estar en peligro de sufrir un accidente.



No desarmar

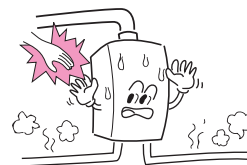


■ Cuando el producto esté en funcionamiento, no toque el conducto de escape. Está muy caliente.

- Usted puede quemarse.



No tocar



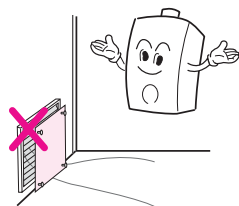
Cuidado

■ No bloquee la ventilación abierta.

- Si usted cierra la ventilación abierta en la sala de calderas usando telas o papel de vinilo debido a gotas de lluvia o viento que vengan del exterior, puede dar por resultado envenenamiento por monóxido de carbono.



No tocar

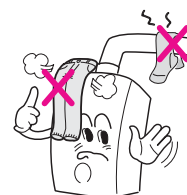


■ No use el producto para servir a otros propósitos más que calentar agua.

- El producto puede averiarse o puede iniciar un incendio.



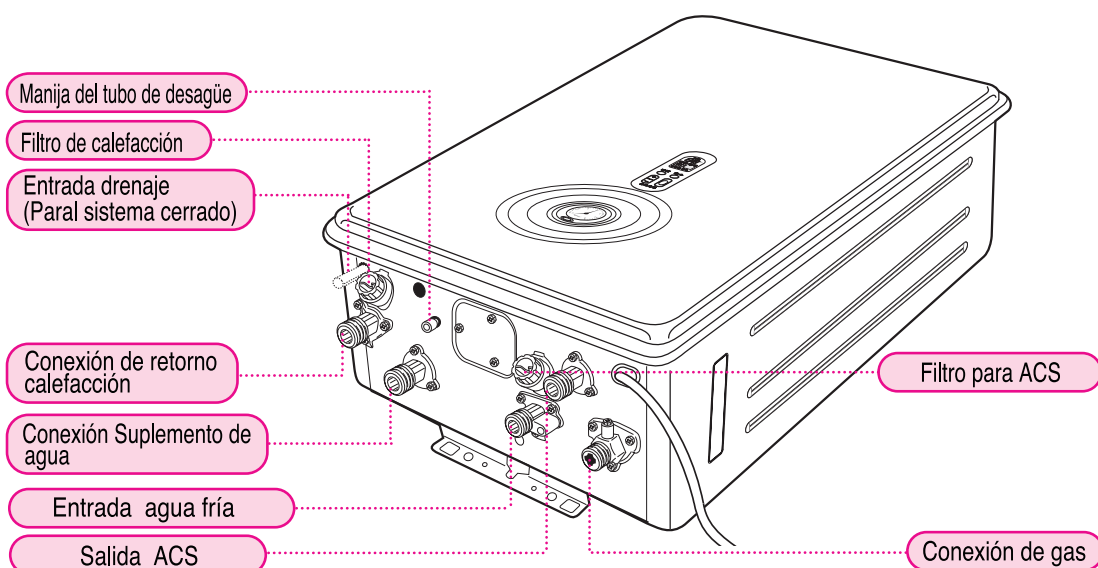
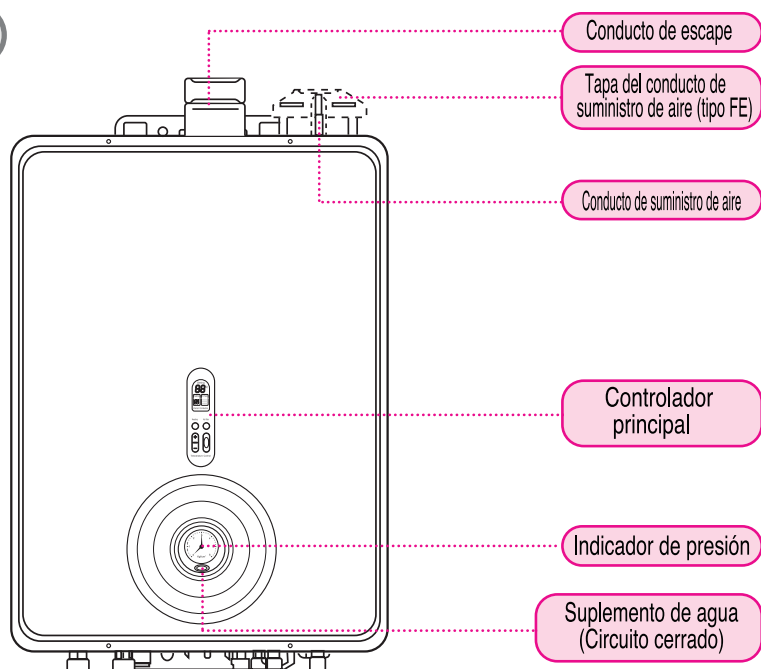
No tocar



Nombres y Funciones de cada parte

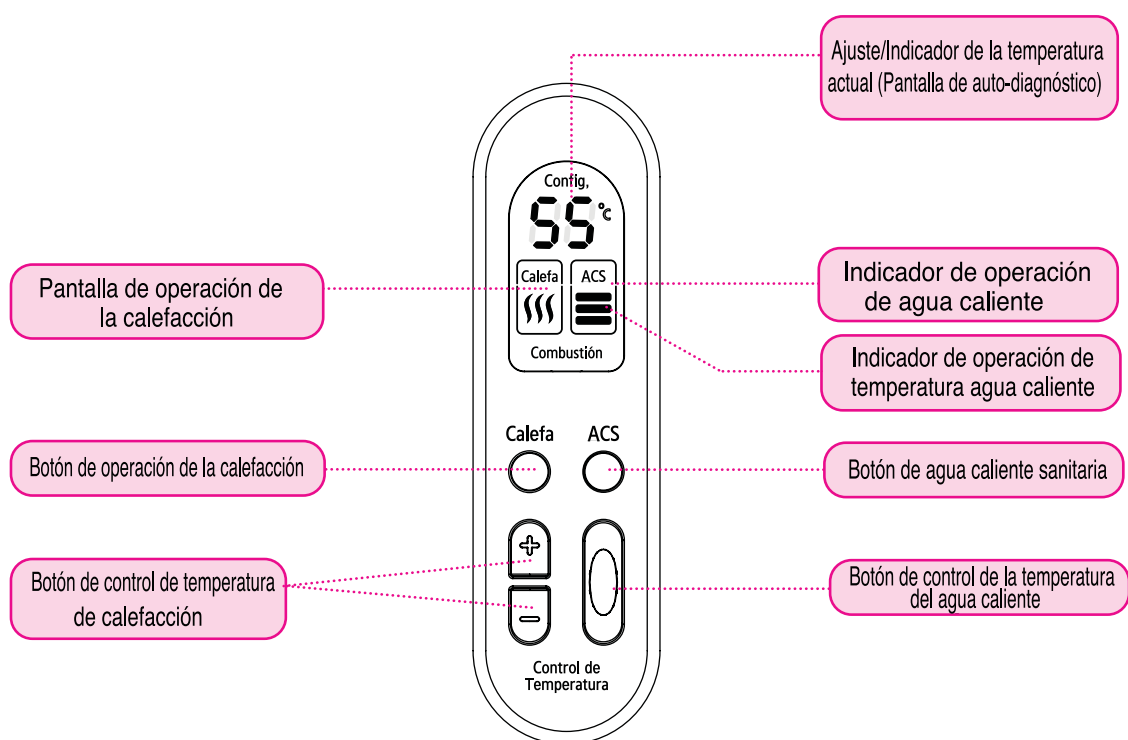
(Es conveniente para usted recordar los nombres y funciones de cada parte)

■ Cuerpo principal



※ La apariencia del producto y las posiciones de las partes pueden diferir de acuerdo al modelo.
ACS = Agua caliente sanitaria. El sistema de calefacción abierta no aplica para Chile

■ Controlador principal



COMO USAR

■ Calefacción

► Cómo ajustar la temperatura de calefacción

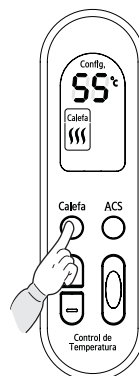
1



Provea de energía a la caldera. El regulador del cuerpo principal mostrará

" - " .

2



Presione el botón de operación para encender la calefacción.

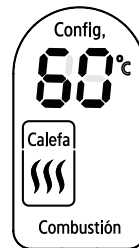
3



Una vez que la caldera entre en funcionamiento, mostrará "☺"

Cuando esta esté encendida, se exhibirá la marca de combustión.

4



Ajuste la temperatura de calefacción como le sea confortable, presionando el botón de temperatura de calefacción. (Para detalles, guíese por las instrucciones de abajo.)

► Cómo ajustar la temperatura



- Para un cambio continuo de temperatura presione el botón por varios segundos.



- Para un cambio paso a paso presione el botón rápidamente.

40°C ⇒ 45°C ⇒ 47°C ⇒ 50°C ⇒ 52°C ⇒ 55°C ⇒ 57°C ⇒ 60°C ⇒ 65°C ⇒ 70°C ⇒ 75°C ⇒ 80°C ⇒ 85°C

- Para un cambio paso a paso presione el botón rápidamente

► En el sistema de calefacción, también puede usar agua caliente apretando el botón de agua caliente.

► El agua caliente no sale cuando solo el botón de calefacción esté encendido.

■ Agua caliente

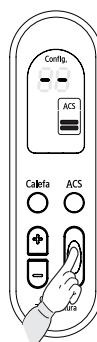
Aunque deje encendido el botón de agua caliente, si no usa agua caliente en la casa, la caldera no funcionará.
No hay consumo de gas.

1



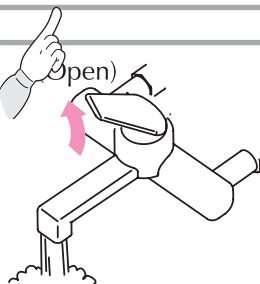
Presione el botón de agua caliente para encenderla

2



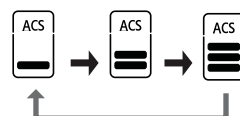
Presione el botón de control de temperatura de agua caliente para ajustar la temperatura del agua.

3



Cuando abra la llave de paso del agua caliente, la marca de agua caliente en el control remoto parpadeará indicando que el encendido está en marcha. En breve, saldrá agua caliente.

Si presiona el botón de temperatura del agua caliente, la temperatura cambiará de acuerdo a la siguiente secuencia.



Es conveniente establecer la temperatura del agua caliente para cada estación como a continuación se muestra:

Invierno, primavera, otoño, verano

Mezcle agua fría de manera adecuada para ajustar la temperatura del agua caliente.

- Si presiona el botón de calefacción, puede encender el sistema de calefacción mientras se usa agua caliente.
- Cuando sólo el botón de agua caliente está encendido, el sistema de calefacción no funcionará.



Precaución

El agua caliente saldrá temporalmente después de desbloquear la llave de paso del agua caliente o al usar un bajo volumen de agua. Procure no quemarse. Asegúrese que la temperatura del agua sea regulada antes del uso.



Precaución

Si aumenta el nivel de agua por sobre 3 mientras usa agua caliente, tenga cuidado con quemarse.

MANTENIMIENTO

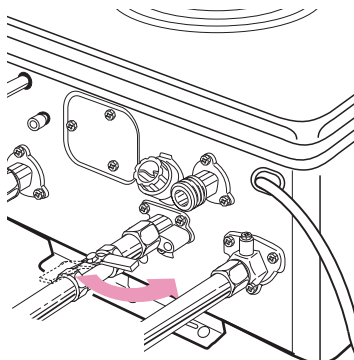


■ Cómo limpiar el filtro

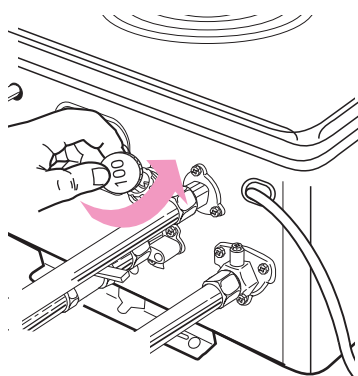
Si instala el producto por primera vez, o si lo ha usado por un largo periodo de tiempo, materiales ajenos se pueden ser depositar al interior de las tuberías contribuyendo a, acortar la vida útil, enfriar la habitación o provocar ruidos anormales. Limpie el filtro y quite los materiales extraños en cada tubería dos veces al año, de acuerdo a las instrucciones de abajo.

■ Limpieza del filtro de agua de alimentación

1 Cierre la llave de paso del agua de alimentación.



2 Desatornille el filtro de agua de alimentación (C) girándolo a la izquierda con una moneda.

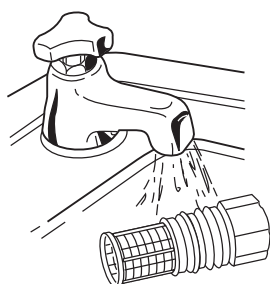


3 Arme de nuevo después de limpiar el filtro.

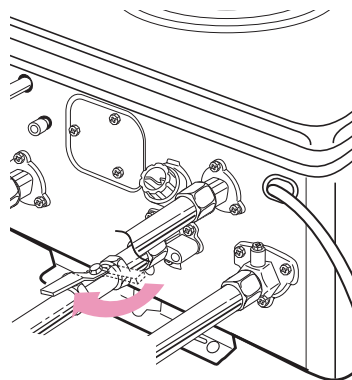
- Asegúrese que el anillo de goma no sea dañado por materiales extraños.



Cuidado



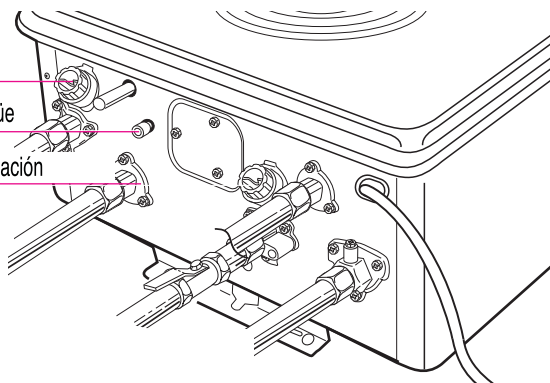
4 Abra la llave de paso del agua de alimentación.



(A) Filtro de calefacción

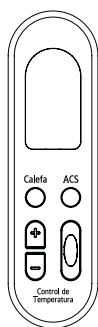
(B) Manija del tubo de desagüe

(C) Filtro del agua de alimentación

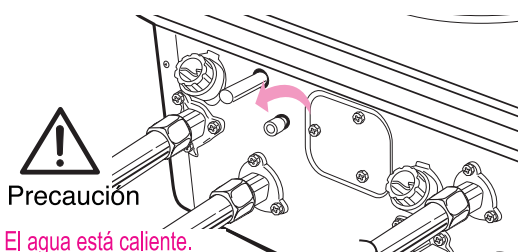


■ Limpieza del filtro de calefacción

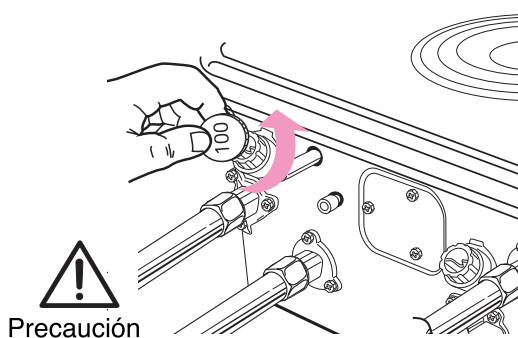
- 1** Detenga el funcionamiento de la caldera. (Después de detener el funcionamiento, comience a limpiar 20 minutos más tarde.)



- 2** Cierre la llave de paso del agua de alimentación. Gire la manija del tubo de desagüe de agua (B) a la izquierda. El agua (cerca de 5 litros) se drenará de la caldera. Tenga cuidado que el agua no esté caliente.



- 3** Desatornille el filtro de calefacción (A) girándolo a la izquierda con una moneda. Tenga cuidado que el agua no esté caliente.



- 4** Arme de nuevo después de limpiar el filtro.

- No olvide cerrar la manija del tubo de desagüe de agua (B).
- Asegúrese que el anillo de goma no sea dañado por materiales extraños.



- 5** Reabra la llave de paso del agua de alimentación y encienda la caldera ya sea usando el botón de calefacción o el botón de agua caliente. Para calderas en sistema abierto ventilado, éstas funcionan de manera automática después de que el agua sea suministrada.

■ Suministro de agua (Caldera para sistema cerrado)

Si el manómetro está en cero, significa que el suministro de agua de calefacción es escaso. Presione el botón de encendido del suministro de agua localizado bajo el manómetro. Luego el agua será suministrada. Si los rangos del manómetro van de 0.5kgf/cm² a 1.5kgf/cm², apague el suministro de agua. (El suministro de agua puede ser retrasado hasta en 5 segundos cuando enciende o apaga el botón de suministro de agua.)

Cuando esté usando agua caliente, el suministro de agua no funcionará aunque encienda el botón de suministro de agua. (Para prevenir quemaduras)

■ Preparación para el invierno



Atención

- Asegúrese que el cordón de poder esté conectado a un enchufe.
- La energía debe ser suministrada para operar la función anticongelante.

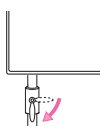


Obligatorio hacer

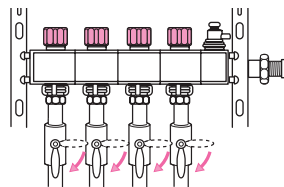
AC 220V



- Durante el intenso frío invernal, mantenga la válvula individual a cada cuarto y la válvula intermedia abierta para mantener casa temperada aunque no haya nadie en casa.



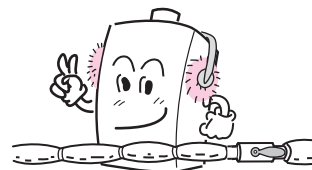
Obligatorio hacer



- Las tuberías expuestas deben estar envueltas con materiales aislantes para impedir que se congelen. En particular, envuelva las tuberías de agua caliente y de alimentación de agua usando una envoltura metálica térmica antes de colocar el material aislante.



Obligatorio hacer



■ Mantenimiento



Precaución

- No limpie la caldera y el control remoto usando un paño mojado.
- Podría tener una descarga eléctrica o podría causar un cortocircuito.



Prohibido

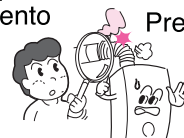


- Verifique si la unión de la caldera o el conducto de escape están deformados o desconectados.

- La filtración de gas puede causar envenenamiento por monóxido de carbono.



Precaución



Precaución

- Cuando limpie el exterior de la caldera, no use un cepillo duro, solventes, benceno, etc. La superficie se puede descascarar o decolorar.

- Use una tela suave y detergente neutral para limpiar la suciedad.



Medidas a tomar en cuenta cuando el dispositivo de seguridad esté encendido

Cuando la caldera deja de funcionar y el número de auto-diagnóstico parpadea en la pantalla del control remoto, verifique abajo las medidas y sígalas al pie de la letra.

Nº de Error	Estado	Contenido	Medida
Lámpara de combustión que se enciende y se apaga	Agua caliente y calefacción conectada	Cuando ha estado usando agua de cañería o agua caliente por más de una hora continuada	• Verifique si la llave de paso del agua caliente o la válvula de agua de cañería está abierta, y si hay fugas de agua. • La lámpara de combustión se enciende y se apaga cuando el agua caliente se ha estado usando por más de 1 hora continuada.
07	Agua caliente	Cuando ha estado usando agua caliente por más de 8 horas continuadas	• Cierre la manija de agua caliente, y presione otra vez el botón de agua caliente en el control remoto otra vez para volver a reiniciar la caldera.
11	Calefacción y Agua caliente	No hay ignición	• Verifique si la válvula intermedia del gas está abierta. Apague la calefacción y luego reiniciela.
12	Calefacción y Agua caliente	• La presión del suministro del gas es demasiada baja. • Fuego accidental	• Verifique si la presión del suministro de gas es normal o no. (Trate de encender otro aparato a gas.) • Contáctese con la compañía de suministro del gas y solicite una revisión.
14	Calefacción y Agua caliente	• Circuito de seguridad anormal	• Solicite nuestro Servicio Técnico.
15	Calefacción y Agua caliente	Circulación de agua anormal	• Compruebe si el agua de alimentación es suministrada de manera normal. • Para el sistema sellado, si el manómetro muestra "0", siga la instrucción en la página 12 para el suministro de agua. • Verifique si las tuberías para calefacción y alimentación de agua están congeladas o no. • Si hay algún problema, desenchufe el cordón de poder y enchúfelo otra vez. Luego encienda caldera.
16	Calefacción y Agua caliente	Detección de Sobrecalentamiento (Ebullición)	• Verifique si la válvula individual a cada habitación está abierta. • Deje salir el aire de las tuberías (Consulte la página 37) • Limpie el filtro de calefacción (Consulte la página 12.)
17	Calefacción y Agua caliente	Detección de fugas de agua	• Reinicie después de verificar la fuga de agua en la caldera o en las tuberías de calefacción. • Haga una prueba de funcionamiento para dejar salir aire de las tuberías antes de usar por primera vez en la instalación. (Consulte la página 37)
18	Energía conectada	Fuga de corriente	• Verifique si el cable del control remoto está sin revestimiento, dando como resultado un corto circuito.
31	Calefacción y Agua caliente	Termistor de calefacción anormal	• Apague la calefacción o el funcionamiento del agua caliente. Luego encienda de nuevo.
32	Calefacción y Agua caliente	Termistor de baja temperatura anormal	• Apague la calefacción o el funcionamiento del agua caliente. Luego encienda de nuevo.
35	Agua caliente, energía de calefacción conectada	Termistor de temperatura interior anormal	• Apague la calefacción o el funcionamiento del agua caliente. Luego encienda de nuevo.
43	Energía conectada	Detección de nivel de agua bajo (Para sistema cerrado)	• Abra llave de paso de alimentación y presione el botón de encendido del suministro de agua. En ese momento, cierre la llave de paso de agua caliente y suelte el botón cuando el manómetro muestre 0.5+, -1.5kg/cm².

Error No.	Status	Content	Measure
44	Energía conectada	Detección de nivel de agua bajo y alto anormal (Para sistema abierto ventilado)	• Desconecte el cordón de poder y luego conéctelo otra vez. Encienda la calefacción o el agua caliente un poco más tarde.
52	Calefacción y Agua caliente	Válvula de control de gas anormal (Regulador de gas)	• Primero apague la calefacción o el funcionamiento del agua caliente. Luego reinicie la operación.
56	Energía conectada	Válvula eléctrica de alimentación de agua anormal (Para sistema abierto ventilado), error en la detección del nivel de agua alto	• Verifique que la llave de paso de agua esté abierta o vea si el suministro de agua está cortado.
61	Calefacción y Agua caliente	Error en el control del ventilador de ventilación, detección de obstrucciones en el conducto de escape	• Verifique si el conducto de escape está instalado correctamente. Luego apague la caldera y vuelva a encenderla.
71	Calefacción y Agua caliente	Válvula eléctrica anormal	• Apague la calefacción y vuelva a encenderla.
72	Calefacción y Agua caliente	Válvula eléctrica anormal	• Verifique si la válvula central del gas está abierta. Luego apague la calefacción en el control remoto y enciéndala de nuevo.
89	Energía conectada	Detección de congelación	• Descongele usando un cable caliente etc. Reemplace los componentes dañados.
90	Calefacción y Agua caliente	Detección de rotación anormal del ventilador	• Apague la calefacción y vuelva a encenderla.
96	Agua caliente	Prueba de funcionamiento anormal	• Apague el agua caliente y vuelva a encenderla.
97	Calefacción	Prueba de funcionamiento anormal	• Apague la calefacción y vuelva a encenderla.
99	Calefacción y Agua caliente	Cierre del conducto de escape	• Vea si el conducto de escape está instalado de manera apropiada y en buenas condiciones. También, verifique si está deformado o si está obstruido. • Consulte al instalador.

► Si los problemas no son solucionados después de seguir las medidas citadas anteriormente, comuníquese con nuestro servicio técnico.

ANTES DE LLAMAR A SOPORTE TECNICO

Problema	Punto de inspeccion	Medidas
 Peligro Olor a gas	(1) No use ninguna fuente de llama como encendedores chisperos de cocina, fósforos, encendedores etc. (2) Deje de usar inmediatamente. Cierre la válvula central del gas y luego abra todas las ventanas o puertas para ventilación. (3) Consulte al instalador de gas. - De manera frecuente aplique agua jabonosa para ver si hay fugas de gas en las tuberías de conexión.	
 Advertencia Olor a gases de la combustión	1. ¿Están las tuberías de suministro /escape de aire instaladas correctamente? 2. ¿No están las tuberías de suministro aire/ evacuación de gases obstruidas?	1. Verifique si la caldera está instalada según el manual de instalación. 2. Asegúrese que no habrán fugas de gas sobre las conexiones. 3. Consulte al instalador del gas para revisión o reparación.
Falla en el encendido	1. ¿Esta el cordón de poder conectado? 2. ¿No es la figura 11 la que apareció en la pantalla de cristal líquido? 3. ¿Es el gas suministrado apropiadamente?	1. Desconecte el cordón de poder. 2. Apague la caldera y luego enciéndala otra vez. 3. Abra la válvula central del gas. Si no hay gas, reemplácela por una nueva. (En caso de gas LP)
Hay sonidos extraños	1. ¿Hay algo de aire en las tuberías? 2. ¿La caldera está adosada a la pared de manera adecuada?	1. Abra la tapa del purgador de aire localizada sobre la parte superior del distribuidor individual para dejar salir el aire de las tuberías de calefacción. 2. Atornille los pernos de fijación en la pared. Asegúrese que no oscilen.
La habitación no está temperada.	1. ¿Está la calefacción encendida? 2. ¿Está la válvula individual para cada habitación cerrada? 3. ¿No está la temperatura de calefacción demasiada baja? 4. ¿No está el filtro de calefacción cerrado? 5. ¿Hay algo de aire en las tuberías?	1. Presione el botón de calefacción para temperar. 2. Abra la válvula individual para cada habitación. 3. Ajuste la temperatura de calefacción adecuadamente. 4. Limpie el filtro de calefacción (Consulte la página 12) 5. Abra la tapa del purgador de aire localizada sobre la parte superior del distribuidor individual para dejar salir el aire de las tuberías de calefacción.
No hay agua caliente.	1. ¿Está la llave de paso de alimentación cerrada? 2. ¿Está el filtro de agua de alimentación obstruido? 3. ¿Es muy poco el volumen de agua caliente? 4. ¿Está el agua caliente siendo usada en varios lugares simultáneamente?	1. Abra la llave de paso de alimentación. 2. Limpie el filtro de agua de alimentación (Consulte la página 11) 3. No se puede usar agua caliente si el volumen está por debajo de los 2.3 Lts/minutos aunque la llave de paso del agua caliente esté abierta en su totalidad. 4. El volumen de agua caliente disminuye si el agua caliente es usada en varios lugares diferentes al mismo tiempo.
El agua caliente está demasiado fría.	1. ¿La temperatura establecida del agua caliente es demasiada baja? 2. ¿La mezcla con el agua fría es mucha?	1. Ajuste la temperatura del agua caliente a una más alta. 2. Disminuya la mezcla de agua fría.

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

Producto		Caldera a gas de calefacción con combinación de agua caliente(Tipo calefacción instantanea)		
Modelo		RB10/18LNOXFE	RB25/28LNOXFE	RB30/36LNOXFE
Instalación suministro de aire y tipo de escape		Escape tipo Forzado/balanceado	Escape tipo Forzado/balanceado	Escape tipo Forzado/balanceado
Tamaño del Ducto		Suministro/Escape de aire Ø 80		
Dimensiones(mm)		600(H) X 440(W) X 240(D)		
Peso (kg)		19.5	29	29.5
Flujo de agua minimo		2.3 ℓ /min		
Máxima presión de agua de calefacción		300kPa(3kgf/cm²)		
Fuerza de la bomba		7M (A 15LPM)		
Diámetro de la conexión	Gas	PT 1/2 B Hilo (15A)		PT 3/4 B Hilo (20A)
	Entrada ACS	PT 1/2 B Hilo (15A)		
	Calefacción	PT 3/4 B Hilo (20A)		
	Drenaje	Ø 15mm Manguera		
Alimentación electrica		220V 50Hz		
Consumo de energía(w)	Gas LP	125 W	140 W	165 W
	Gas LN	125 W	140 W	165 W
Tipo do control de temperatura	Agua Cal	Electrico, control proporcional sin escalonamieinto		
	Calefacción	Electrico, control proporcional sin escalonamieinto		
Ajuste de temperatura	Agua Cal	3 etapas		
	Calefacción	Temperaturo del Ague de Calefacción : 40 °C ~ 85 °C		
Dispositivo de seguridad		Dispositivo de seguridad del quemador, dispositivo anti-sobrecalentamiento, dispositivo anticongelante, dispositivo de protección contra rayos, dispositivo de prevención de ebullición. dispositivo de seguridad nivel de agua bajo. dispositivo de protección contra sobrepresión		
Máx, consumo de gas	Calefacción	14kw (1.00kg/h // 12,050kcal/h)	35.0kw (2.51kg/h // 30,100kcal/h)	42.0kw (3.01kg/h // 36,150kcal/h)
(Gas LP/LN)	AguaCal	25.0kw (1.79kg/h // 21,500kcal/h)	39.5kw (2.83kg/h // 34,000kcal/h)	49.2kw (3.53kg/h // 42,300kcal/h)
Capacidad suministro agua caliente	Temp.Agua de+de 40 °C	7.5 ℓ /min {Presión de Agua 200kPa at 2kgf/cm² }	11.8 ℓ /min {Presión de Agua 200kPa at 2kgf/cm² }	15 ℓ /min {Presión de Agua 200kPa at 2kgf/cm² }
Capacidad de Calefacción	Carge Total	11.6kW(10,000 kcal/h)	29.1kW(25,000 kcal/h)	34.9kW(30,000 kcal/h)
	Carge Parcial	10.3kW(8,900 kcal/h)	21.5kW(18,500 kcal/h)	22.0kW(18,900 kcal/h)
Eficiencia de agua caliente(%)	Gas LP	90.8	91.7	92.2
	Gas Natural	92.8	92.7	94.0
Eficiencia Calefacción	Carga Parcial	Gas LP	95.5	96.5
		Gas Natural	97.8	97.3
	Carga Total	Gas LP	89.9	91.1
		Gas Natural	91.1	92.5

Manual de Instalación



Precaución

¡A los instaladores!

- La instalación de la caldera debe ser realizada por un técnico certificado. La persona que no cumpla con esto será sancionada por las leyes pertinentes.
- Lea este manual de instalación cuidadosamente y comience con la instalación para asegurar seguridad. No somos responsables ante cualquier incidente o daño causado por maltrato del producto.
- Si la instalación del conducto de escape o del suministro de aire se hace de manera incorrecta, el gas que pueda filtrarse puede dar como resultado envenenamiento por monóxido de carbono o acortar la vida útil del producto.
- No asumimos ningún tipo de responsabilidad ante cualquier daño atribuible a materiales ajenos a las tuberías o sedimento causado por el uso de agua subterránea como agua de calefacción. Mantenga el producto limpio.
- No introduzca soluciones anticongelantes en las tuberías de calefacción. Esto acortará la vida útil y causará fallas del producto.
- El instalador debe hacer un registro en la lista de verificación de color amarilla. Colóquelo en el frente de producto dónde puede ser encontrado fácilmente. La persona también debe llenar el formulario de confirmación de la instalación y se debe mantener por 5 años. Una copia de este debe ser entregada al usuario con las indicaciones correctas acerca del uso. Cuando la instalación esté finalizada, devuelva este manual al usuario.



Precaución

¡Antes de instalar el producto!

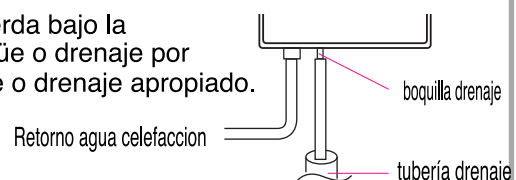
- Asegúrese de que usted usa el gas y la energía eléctrica descritos en las especificaciones del producto. Instale el producto de acuerdo a esto.
- Utilice un cable exclusivo con alambre con revestimiento doble para cable de conexión REMOCON. (Control remoto)
- Contáctese con el departamento de ventas o el distribuidor para solicitar el cable exclusivo.



Precaución

Conexión de la tubería de entrada/salida del desagüe

- La entrada del desagüe localizada en la parte izquierda bajo la caldera debe estar conectada al conducto de desagüe o drenaje por medio de un tubo flexible o tubería para un desagüe o drenaje apropiado.
- De otra manera, el agua podría derramarse dando lugar a inundaciones (No aplica para Chile)



Precauciones para instalar



Precauciones

Sitio de la instalación

■ Instalación en una sala de calderas (Escape forzado, tipo FE)

- Instale en una sala de calderas. Asegúrese que exista suministro de aire abriendo la ventilación correspondiente al reglamento.

• El escape del suministro forzado (Tipo FF) de la caldera debe ser instalada en una sala de calderas excepto el caso 1 y 2 que se muestran abajo.

- 1) En caso de prevenir que el conducto de escape se desprenda por medio de la unión del conducto de escape y la caldera con tornillos o abrazaderas
- 2) En caso cuando la ventilación abierta esté directamente conectada al aire exterior y cuando el sitio de instalación sea más grande que un tercio del lugar a calefaccionar.

■ Prohibición de instalación externa

- Este producto es para instalaciones interiores. Si tiene que instalar el producto al aire libre, agregue herramientas adicionales, como separadores, para proteger el producto. En particular, refuerce el revestimiento térmico para impedir que se congele.

■ Prohibición de instalación en un cuarto sellado

- Lugares como un cuarto de baño o un cuarto sellado tienen mala ventilación. Puede sofocarse debido a la falta de oxígeno.

■ Prohibición de instalación cerca de aparatos combustibles

- Deje espacios despejados de más de 1000 mm entre la caldera y otros aparatos combustibles. No permita que energía calórica dañe la caldera.
- Instale la conexión de salida a más de 300 mm de otra caldera.

■ Precaución con materiales inflamables

- No conserve materiales inflamables cerca de la caldera. (Gasolina, solventes, aerosoles, fósforos, etc.)

■ Instale en una pared incombustible

- Si los muros a la izquierda y a la derecha son incombustibles, deje un espacio de 45mm de cada pared.
- Si usted instala el producto en paredes combustibles, coloque material incombustible metálico con un espesor de más de 3 mm. La parte izquierda, derecha o superior de la caldera deben tener un espacio de más de 150mm de las paredes.

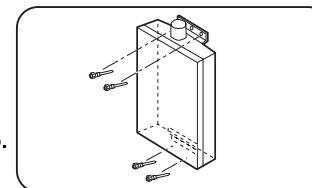
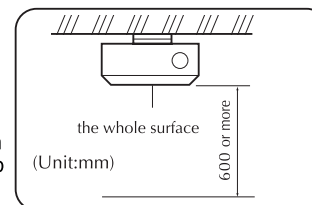
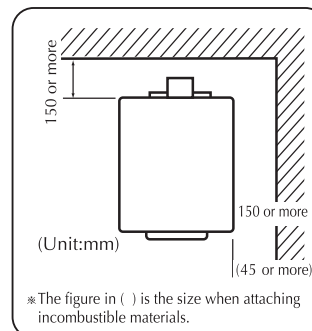
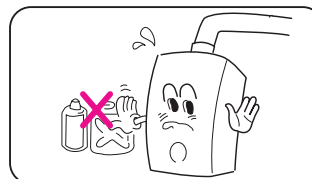
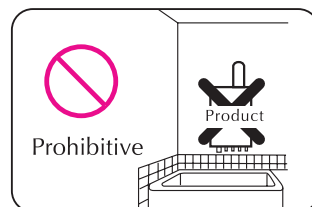
■ Dejar un espacio para el mantenimiento y reparación

- Tenga un espacio de más de 600 mm de largo para el mantenimiento y la reparación de la caldera.

■ Pared o muro de instalación

- En el lugar donde la caldera será instalada debe haber una barrera de contención de concreto. No instale producto en paredes de ladrillo o paredes de concreto ligero prefabricado. La vibración o el ruido producido durante la operación pueden ser transmitidos.

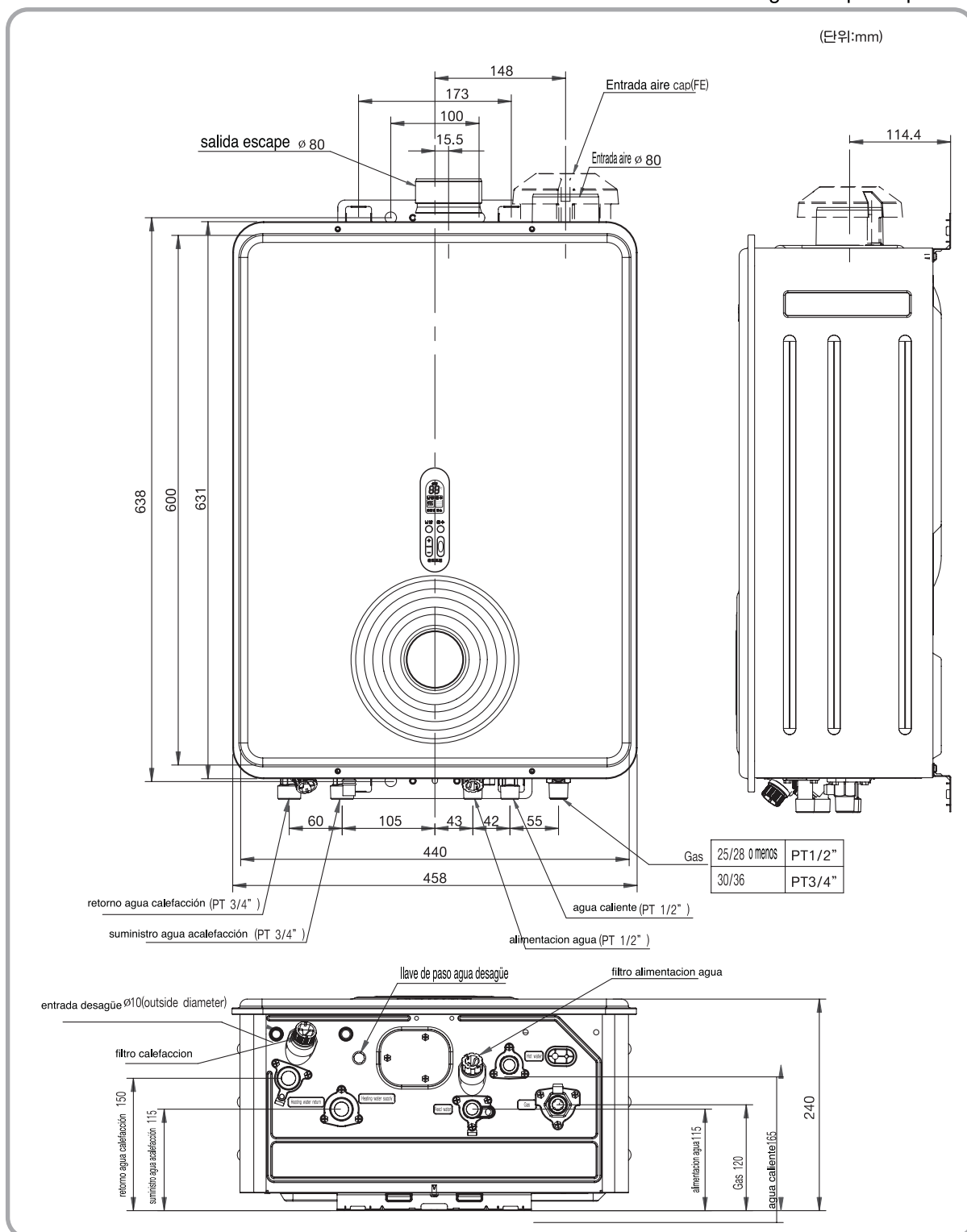
- A la pared se le puede hacer una presión de cerca de 35~45 kg de peso. Si la pared no es lo suficientemente fuerte para mantener esta presión, refuércela.
- Use pernos de anclaje para el tipo de calderas que se fijan a la pared. Instale el producto verticalmente para mantener la presión obligada al producto.



El manual de instalación

El dibujo exterior

Ésta figura es para tipo FF



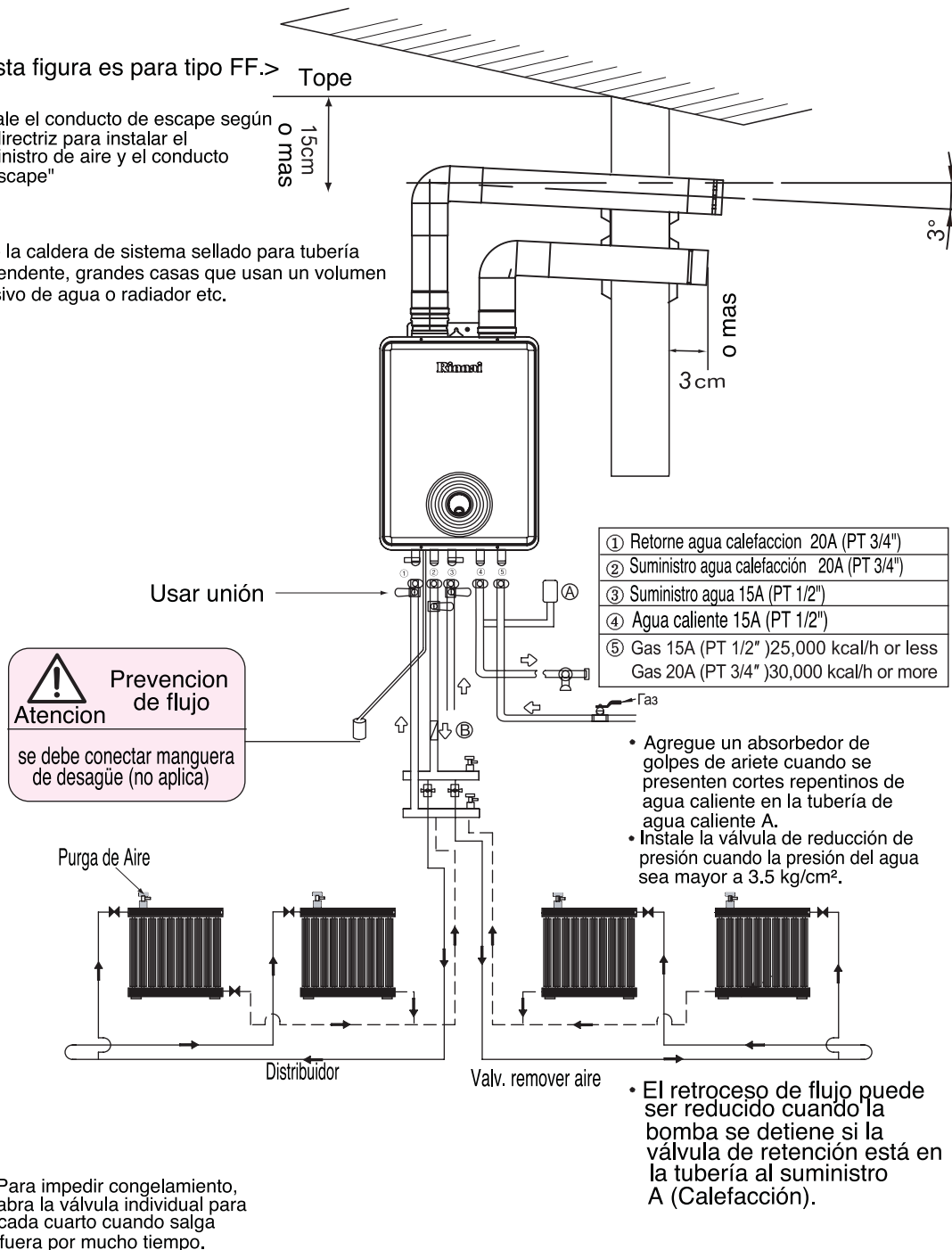
Esquema exterior

Diagrama estándar del sistema de tuberías

< Ésta figura es para tipo FF.>

Instale el conducto de escape según "la directriz para instalar el suministro de aire y el conducto de escape"

Use la caldera de sistema sellado para tubería ascendente, grandes casas que usan un volumen masivo de agua o radiador etc.



Manual de instalación

Trabajo de Instalación del cableado eléctrico



Debe ser puesto a tierra



Precaución

Este producto funciona con 220V AC. Consulte con un servicio eléctrico profesional para el cableado eléctrico

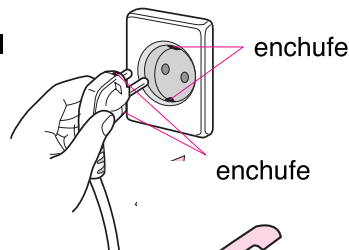
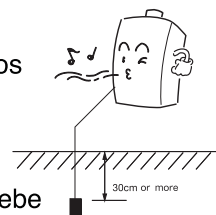
■ Trabajo de conectar a tierra

- La conexión a tierra debe realizarse para impedir choques eléctricos o cualquier accidente causado por fuga eléctrica
- Conecte el cable a tierra a una estaca de metal y entiérrelo profundamente bajo la tierra húmeda. (30cm) Puede conectar el cable a tierra a la cañería metálica de agua.
Colocando el cable a tierra: El diámetro de la sección transversal debe ser de más de 1.15mm² y de una sola fase.
- Cuando use una conexión de salida con terminal a tierra lateral incorporado, el trabajo de conexión a tierra es innecesario. (Guíese por la ilustración de la derecha)



Advertencia

- No conecte el cable de conexión a tierra a la tubería de gas, cable telefónico o barra pararrayos.
 - La caldera puede causar explosión de gas, o puede causar un incendio cuándo sea golpeada por un rayo.
- Cuando aumente el voltaje del producto de 110V a 220V, debe ser conectado a tierra. En ese momento, el transformador debe tener 1kW/h o más de consumo de energía.



Trabajo de instalación de las tuberías del gas



Advertencia

Consulte con la empresa de suministro de gas para la instalación del sistema de tuberías del gas.

Use materiales certificados como aparatos a gas para la conexión de la caldera y de las tuberías de gas. Si el poder calórico es de 25,000kcal/h o menos, el diámetro del conector es de 15A (PT1/2") y si el poder calórico es de 30,000kcal/h o más, el diámetro del conector es de 20A (PT3/4").

Después de terminar la conexión de gas, debe realizar una prueba para ver si existen fugas de gas e impedir las. La válvula de suministro del gas (Válvula intermedia) debe ser instalada cerca del producto. También debe ser capaz de abrirse y cerrarse.

Conecte después de sellar el hilo del tornillo con cinta de teflón



Precaución

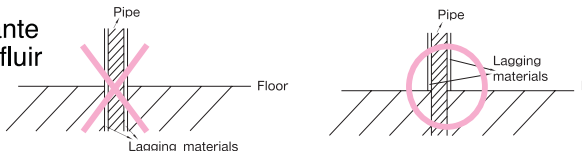
Cómo mantener las tuberías calientes

- Use materiales que aislen el calor con un espesor de 25mm o más (En regiones frías: 50mm o más) para el suministro de agua, el agua caliente y las tuberías de calefacción.
 - En particular, coloque un hilo electro calentado en la superficie de las tuberías de alimentación de agua o de agua caliente para impedir que se congelen durante el invierno (El hilo electro calentado se vende por separado)
 - No cubra la válvula de drenaje de agua, filtro y la válvula de extracción de aire etc., con materiales de revestimiento aislante.
- Antes de que se traslade a una nueva casa y cuando la caldera no sea usada por mucho tiempo, drene toda el agua contenida en las tuberías y desconecte el cordón de poder.

ELECTRICIDAD / INSTALACION DE CAÑERIAS

Como manipular el material de revestimiento

- No entierre el material de revestimiento aislante bajo el piso, de otra manera, el agua podría fluir a través de este material.



Trabajo de instalación de las tuberías de alimentación de agua

- El diámetro de la cañería de alimentación de agua es de 15A (PT1/2").
- Agregue la llave de paso a la entrada de agua.
- Cuando las tuberías deban estar enterradas bajo la tierra, no entierre la parte del conector para facilitar el mantenimiento en caso de fugas. Para poder usar este producto, se requieren al menos 68.7kpa (0.7kgf/cm²) o más, de presión de agua. Esta presión de suministro de agua fue estimada considerando ((Presión de alimentación de agua para operar el producto + Pérdida de carga en tuberías de agua caliente (Cuando fluye agua)) + tolerancia).
- Abra la llave de paso antes de conectar la cañería de agua de alimentación y el producto para permitir que salgan las impurezas de las cañerías de agua. Se debe realizar una prueba para ver si hay fugas de agua después de conectarla. Luego, se debe cerrar la llave de paso, extraer el filtro de agua del agua de alimentación y limpiarlo.



Advertencia

※ Cuando se instale una bomba de agua circulante debido a la baja presión de abastecimiento de agua, no la instale en la sala de calderas. En caso de fugas de gas, podría ocurrir un incendio.

Trabajo de instalación de las tuberías de agua caliente

- El diámetro de la cañería de agua caliente es 15A (PT1/2").
- Cuando las tuberías deben estar enterradas bajo el piso, no entierre la conexión para facilitar mantenimiento en caso de fuga.
- Haga que la cañería de agua caliente sea tan corta como sea posible. La tubería debe tener un 1/100~1/200 grados de pendiente descendente para facilitar el drenaje.
- Agregue un absorbedor de golpes de arlete cerca de la junta de la cañería para proteger las tuberías y la caldera.

Instalación del sistema de tuberías de calefacción

- El diámetro de la tubería de agua caliente es de 20A (PT3/4"+ó-).
- Por lo general, la tubería de calefacción debe estar enterrada bajo el piso, pero la junta de conexión entre la caldera y la tubería de calefacción debe ser conservada a cierta distancia del piso. De otra manera, puede ser difícil realizar el mantenimiento en caso de cualquier fuga.
- El diámetro de la tubería del suministro y la tubería de retorno debe ser el mismo.
- Instale válvula de desagüe en la posición más baja de la tubería a fin de que toda el agua de calefacción pueda ser drenada cuando sea necesario.



Advertencia

- Conecte una manguera al terminal de la boca de desagüe para que el exceso de agua sea drenada a través de caño de drenaje. Nunca instale una válvula en mitad de la manguera. En caso de rebalse, la inundación puede causar daños al piso.
- Estando conectado el radiador, instale la purga de aire automática o manual en la posición más alta de cada radiador. Esto ayudará a impedir que se acumule aire dentro de las cañerías.
- Use el distribuidor de agua caliente al arreglar una tubería para calefacción Ondol. Instale la purga automática o manual de aire en la posición mas alta de cada distribuidor y retire el aire en las tuberías a cada cuarto al realizar una operación de prueba.

MANUAL DE INSTALACIÓN



Advertencia

Construcción de la abertura de escape y suministro de aire



Obligatorio
hacer

- Use un conducto de suministro y escape de aire certificado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles o la repartición fiscalizadora pertinente. No cambie su forma y/o estructura.
- Nunca use conductos de escape o conductos de suministro de aire vendidos en el mercado informal. Compre extensiones o codos vendidos en nuestras sucursales o tiendas establecidas.
- Conecte la caldera y los conductos de escape y la juntura entre los tubos de escape de manera ajustada. Asegúrese que no estén sueltos. Hágalo correctamente para impedir fugas de gas.
- Para una conexión más ajustada entre la caldera y el conducto de escape o para impedir fugas del conducto de escape, se puede usar una fijación para el conducto de escape, conexión atornillada o una abrazadera etc.
- La cinta de aluminio y el vendaje de yeso no pueden usarse para impedir que las tuberías de presenten filtraciones o fugas.
- Inserte un o-ring en la conexión del conducto de escape, para impedir el paso de aire. Complételo aplicando silicona resistente al calor para asegurar que no hay fugas.
- No somos responsables ante cualquier accidente atribuible al cliente por no seguir las instrucciones del manual de instalación.



Advertencia

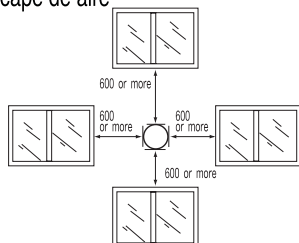
Tipo de escape de suministro forzado (FF)



Obligatorio
hacer

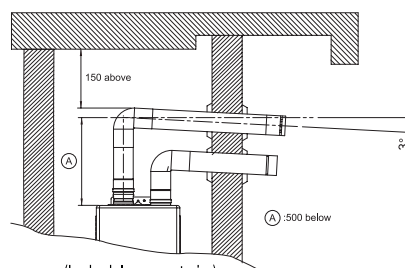
- Asegúrese que la parte superior del conducto de suministro/escape de aire esté ubicado al aire libre. Recuerde que la entrada de los conductos de suministro/escape de aire no debe estar enterrada en paredes.
 - La porción exterior del conducto de suministro/escape de aire debe tener una pendiente descendente de aproximadamente 3°, a fin de impedir que ingrese la lluvia o agua del exterior.
 - Se podría condensar agua, o caer agujas de hielo de la parte superior de los conductos de suministro/escape de aire. Instale los conductos de suministro/escape de aire en un área no concurrida por autos o personas.
 - La longitud de los conductos de suministro/escape de aire extendidos debería ser de 7 mts. o menos.
 $(L + (B90 \cdot 2) + (B45 \cdot 0.5) = 7)$ Si son más largos que 7 mts., contáctese con nuestros centros de servicio al cliente o con el departamento de ventas.
- { L: La longitud de la línea recta
 B90: Codo de 90°
 B45: Codo de 45°
- Apriete el conector de la manguera del suministro de aire usando bandas. Cuando extienda la manguera del suministro de aire, conéctelas usando fundas ajustables y cierre herméticamente con bandas. Mantenga la manguera del suministro de aire derecha y sin arrugas. (Corte manguera del

- El espacio de las ventanas a la parte superior de las tuberías de suministro /escape de aire



(Lado frontal del muro exterior)

Espacio desde el muro (Unidad: Mm)



(Lado del muro exterior)



Precaución

La longitud de la línea recta A debe estar a menos de 500 mm. Si se exceden los 500 mm, mantenga los conductos calientes envolviéndolos con materiales incombustibles resistentes al calor. (Esto es para impedir la condensación de los gases de escape) En ese momento, tenga cuidado que la longitud de la línea recta no exceda un máximo de 1000 mm.

Instalación del conducto de suministro/escape de aire



Advertencia

- Debe usar un conducto de escape estándar.
- Los gases de combustión pueden filtrarse cuando se instale el conducto con un diámetro incorrecto contribuyendo al envenenamiento por CO.



Advertencia

- No conecte el conducto de escape para calderas de tipo FF a una chimenea común para la cual esté conectada una caldera a carbón o el conducto de escape común. Puede causar una combustión incompleta.
- Para calderas tipo FF, el suministro y el escape de aire debe estar dentro del área teniendo la misma presión del viento.



Advertencia

Tipo de escape forzado (FE)

Instale en una sala de calderas separada.

- La caldera tipo escape forzado y sistema ventilado (FE) debe ser instalada exclusivamente en un cuarto separado para el uso de la caldera. **Si no se cumple esta indicación, el instalador será castigado o multado conforme al Código Penal vigente.**
- Sala de calderas exclusiva significa que está apartada de la sala de estar o habitaciones para uso general. Esta necesita aberturas para el ingreso de aire y ventilación.
- Haga las aberturas en los muros para el ingreso de aire y ventilación desde/hacia el exterior, corredores, etc., donde la ventilación es buena o no hay flujos de gas del conducto de escape.
- El área efectiva de abertura para ventilación o ingreso de aire será mayor que el área transversal del conducto de escape.

Área de apertura para ingreso de aire y Ventilación (cm²)

Modelo	Suministro de aire y abertura de ventilación (Área efectiva)	Galería		
Valor calorífico estimado KW (Kcal/h)		Acero, plástico (Tasa de apertura 0.5)	Madera (Tasa de apertura 0.4)	Agujero taladrado (Tasa de apertura 0.3)
Más alto que 34.9(30,000)	50.3	101	126	168
Más bajo que 29.1(25,000)	38.5	77	97	129

- Ubicación de la abertura para el ingreso de aire
 - No hay flujo de gas de escape.
 - El aire no debe ser suministrado de estacionamientos donde hay gases dañinos.
 - La caldera no debe ser expuesta al aire libre.

MANUAL DE INSTALACIÓN



Cuidado



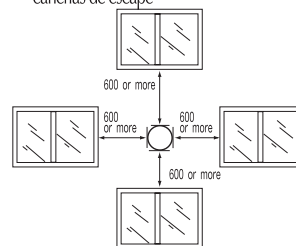
Obligatorio
hacer

- La porción exterior del conducto de suministro/escape de aire debe tener una pendiente descendente de aproximadamente 3°, a fin de impedir que ingrese la lluvia o agua del exterior.
- Instale una red anti-insectos al final del conducto de escape para impedir que entren objetos o cosas con un diámetro de 16mm.
- No debería haber obstáculos o cualquier tipo de herramientas dentro de 300 mm del término del conducto de escape. Los gases de escape pueden entrar al interior a través de las ventanas. Deje más espacio desde las ventanas que las figuras ilustradas al lado derecho.
- Si el conducto de escape penetra a través de paredes inflamables, envuelva la superficie del tubo de escape usando materiales aislantes no inflamables con un espesor de 20 mm o más.
- La longitud de los conductos de suministro/escape de aire extendidos debe ser de 11 mts o menos.
 $(L + (B90 \times 2) + (B45 \times 0.5) = 11)$ Si fuera más que 11 mts, contáctese con nuestros centros de atención o departamento de ventas.

{ L: Longitud en línea recta
 B90: Codo de 90°
 B45: Codo de 45°

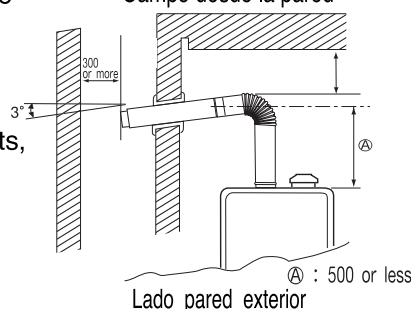
(Unit:mm)

- Campo desde ventanas hasta parte superior cañerías de escape



(Lado frontal de pared exterior)

- Campo desde la pared



Lado pared exterior



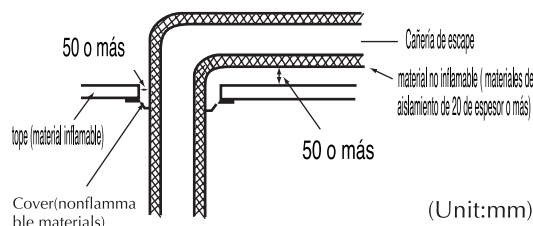
Precaución

La longitud de la línea recta A debe estar a menos de 500 mm. Si se exceden los 500 mm, mantenga los conductos calientes envolviéndolos con materiales incombustibles resistentes al calor. (Esto es para impedir la condensación de los gases de escape) En ese momento, tenga cuidado que la longitud de la línea recta no exceda un máximo de 1000 mm.

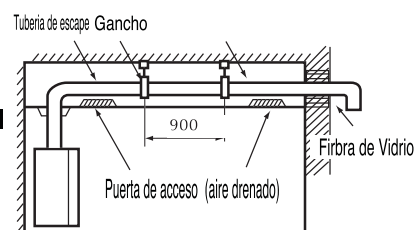


Advertencia

Cuando extienda el conducto de escape, tiene que instalar ganchos en un radio de 900 mm por cada 1 gancho para impedir que se doble. De otra manera, el gas puede filtrarse o el agua se puede condensar.



- Instalando el conducto de escape por debajo del cielo raso
 - Cuando instale el conducto de escape bajo el cielo raso, el conector debe estar lo suficientemente apretado para impedir fugas del gas de combustión y envuelto con material aislante no metálico.
 - Para un fácil mantenimiento, haga una puerta de acceso para verificar los conductos de suministro/escape de aire cerca de los conectores.



MANUAL DE OPERACIÓN

1. Operación de prueba



- Durante el suministro de agua, la calefacción y las marcas del agua caliente aparecerán en el LCD REMOCON. Entonces, no presione ningún botón en el LCD REMOCON.
- Cuando tenga que encender de nuevo el suministro de agua bajo la operación de prueba, debe desactivar la calefacción o el agua caliente (Estado inicial). Entonces, desconecte el cordón de poder y enchúfelo otra vez.

Artículos	Secuencia	Comentarios
1. Preparación	1) Verifique si todos los componentes han sido completamente instalados.	—
	2) Asegúrese que no hay fugas de gas, agua, y electricidad.	—
2. Suministro de agua para las tuberías de agua caliente y calefacción	(1) Abra las tuberías de calefacción y cada válvula para el distribuidor individual. (2) Abra la válvula del extractor de aire para el distribuidor. (3) Conecte la caldera a la energía. En ese momento, deje el REMOCON apagado. (4) Abra la válvula directa de suministro de agua. (5) Para calderas de sistema sellado, - Presione el botón de suministro de agua. - Abra la cubierta delantera de la caldera y abra la tapa del conducto de ventilación en la parte inferior izquierda para dejar salir el aire. Deje la tapa abierta. - Cuando la presión esté en 0.5~1.5kgf/cm ² , apague el botón de suministro de agua. (6) Abra cada válvula para el distribuidor individual y deje salir el aire de las tuberías usando la válvula del extractor de aire en el distribuidor. (7) Para calderas de sistema cerrado - Cierre la cubierta frontal. - Compruebe la apertura de cada válvula para cada habitación individual y válvula intermedia del gas. Apague la calefacción usando el REMOCON y ajuste la temperatura de calefacción establecida. (8) Encienda el agua caliente usando el REMOCON y ajuste la temperatura del agua caliente establecida. - Abra la válvula de agua caliente y vea si el agua caliente fluye correctamente, luego, cierre la llave de paso del agua caliente. (9) Si no necesita calefacción, desactívela. Para calderas de sistema sellado, el suministro de agua permite que salga el agua, abriendo la válvula de extracción de aire hasta que la presión alcance los 0.5~1.5kgf/cm ²	- Verifique si hay fugas de agua a simple vista sobre las uniones del agua de alimentación, agua caliente o tuberías de calefacción. - Realice una prueba para ver si hay fugas del gas aplicando agua jabonosa

OPERACION DE PRUEBA

Artículos	Secuencia	Comentarios
3. Otros trabajos de aislamiento y acabado.	1) Verifique si el trabajo de aislación para el agua de alimentación, agua caliente, y tuberías de calefacción se ha realizado correctamente.	- El material aislante debe cumplir con los requisitos y estándares nacionales. - La apariencia debe ser limpia. - Trabajo de aislamiento (Las conexiones entre la caldera y conector distribuidor, las conexiones entre la caldera y el conector de las tuberías de agua caliente, las conexiones de la línea de circulación del agua de calefacción)
	2) Limpie el área circundante después de la operación de prueba.	• Verifique la eliminación de los desperdicios

Confirmación Final

Artículos	Secuencia	Comentarios
Compruebe puntos	1) ¿Es satisfactorio el abastecimiento de agua caliente?	—
	2) Calefacción esta en condición normal?	—
	3) ¿Está conectada la manguera del tubo de desagüe?	- Asegúrese de que no haya ninguna manguera torcida o algún conector fuera de su sitio
	4) Hay fuga en las tuberías?	- Revise el suministro de agua, agua caliente y tuberías de calefacción.
	5) ¿Hay tuberías expuestas?	- Las cañerías de agua caliente deberían ser aisladas para disminuir pérdida de calor.
	6) ¿Está REMOCON trabajando normalmente?	—
	7) Esta el manual del usuario?	- Llame a un instalador para que le explique el use del producto.
Condiciones alrededor del producto	1) ¿Son satisfactorios el suministro de aire y la ventilación?	- Verifique si alguna parte está torcida o bloqueada en suministro de aire, ventilación, tubos de escape.
	2) Existe algún tipo de material inflamable?	—







Rinnai